

**INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS  
MUNICIPIO SAN BERNARDO DEL VIENTO**

**CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN  
AMBIENTAL**

**POR COMPETENCIAS.**

**RECTOR: MANUEL RODOLFO ANAYA SANCHEZ.**

**DOCENTE COORDINADOR DE AREA: EDER**

**ENERO 2016.**

<b>CONTENIDOS</b>	<b>PAGINA</b>
1-PRESENTACION	4
2-COMPETENCIAS TRANSVERSALES DEL AREA.	5
3-PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS DE CONOCIMIENTO POR EJES O COMPONENTES CURRICULARES DEL AREA.	6
4-PROPOSITO DEL AREA POR EJES O COMPONENTES CURRICULARES.	7
5-OBJETIVO GENERAL DEL AREA:	8
6-OBJETIVOS POR NIVELES DEL AREA DE HUMANIDADES LENGUA CASTELLANA.	6
7-APORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS FINES DE LA EDUCACIÓN	8
8-APORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS COMUNES A TODOS LOS NIVELES	8
9-APORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS POR CICLO	9
9.1-APORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL CICLO DE PRIMARIA.	10
9.2-APORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL CICLO DE SECUNDARIA	11
9.3-APORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN MEDIA ACADÉMICA	
10. REFERENTES TEÓRICOS	12
10.1-OBJETO DE CONOCIMIENTO	
10.2-OBJETO DE APRENDIZAJE	13
10.3-OBJETO DE ENSEÑANZA	15
11-PROCESO DEL AREA.	
12 FUNDAMENTO EPISTEMOLÓGICO DEL ÁREA.	26

13-IMPLICACIONES PEDAGÓGICAS	29
14-ACTIVIDADES DE PROFUNDIZACION, NIVELACION Y RECURSOS POR NIVELES	30
15-INDICADORES DE EVALUACION DEL DESEMPEÑO ACADEMICO DEL ESTUDIANTE.	32
16-INTENSIDAD HORARIA SEMANAL POR NIVELES.	38
17-MALLA CURRICULAR ( estándares, derechos básico de aprendizaje, competencias de desempeño, núcleos probéticos de conocimiento ,contenido, periodos y grados)	37
18-BIBIOGRAFIA.	83

## 1-PRESENTACION

La enseñanza de las ciencias naturales busca formar un estudiante crítico, creativo, protagonista de su propio aprendizaje, donde el profesor sea un generador de valores, principios y actitudes en los alumnos y un posibilitador de los ambientes necesarios para la formación del futuro ciudadano. Para lograr esto, la enseñanza de dicha área debe estar enmarcada dentro de diversas actividades que potencien la participación del alumno, lo involucren con su entorno y lo motiven para la búsqueda a las respuestas de sus propios interrogantes.

Teniendo en cuenta que el proceso educativo en el estudiante es voluntario e intencional, centrado en las necesidades e intereses de quien aprende, deben organizarse actividades formativas a nivel individual, grupal y colectivas, que creen un ambiente de cordialidad en el aula, que favorezca el desarrollo humano integral y la adquisición y uso de las competencias de pensamiento científico, investigativa y bioética, a través de los procesos de orden del SABER, HACER Y SER . Para ello, se utilizan los métodos problémico, de cambio conceptual y aprendizaje significativo y experimental, que involucren la utilización de las competencias, para alcanzar y superar las metas de calidad y los Estándares curriculares del área a través de los ejes curriculares:

- 1- Entorno vivo
- 2- Entorno físico
- 3- Relación ciencia, tecnología y sociedad

Se pretende con lo anterior potenciar la enseñanza de las ciencias naturales, según la ley general de educación, los lineamientos curriculares y la misión y la visión de la institución, para formar personas con un espíritu científico e investigativo, que aplique los conocimientos de los procesos físicos, químicos, biológicos, ecológicos y del mundo de la vida en la solución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias, para contar con una teoría integral del universo, los seres vivos, los

fenómenos y las leyes naturales; aplicando para ello los pasos del método científico y sacando conclusiones adecuadas de acuerdo a las circunstancias y a las experiencias.

Con la nueva planeación curricular, enfocada al mejoramiento de la calidad educativa de la institución, se busca beneficiar a todos los estudiantes; favoreciéndolos con el cambio metodológico en la enseñanza de las ciencias hacia la construcción de competencias en pro del cuidado de su vida y de su entorno.

## 2-COMPETENCIAS TRANSVERSALES DEL AREA:

**Ecológicas.** Genera acciones y se compromete con la conservación del medio ambiente para propiciar un hábitat eco sostenible en su comunidad.

**Lectura crítica.** Analiza e interpreta la problemáticas del contexto global para facilitar los procesos de comprensión y solución de problemas.

**Escritura:** Redacta textos explicativos que evidencian la conexión correcta entre los temas planteados.

**Ciudadanía.** Desarrolla un compromiso con su medio socio cultural y demuestra habilidades interpersonales para trabajar en equipo.

**Tic.** Utiliza de manera crítica y pertinente las herramientas tecnológicas en la resolución de problemas

## 3-PREGUNTAS PROBLEMATICAS DE APRENDIZAJES POR EJES O COMPONENTES CURRICULARES

EJES COMPONENTES CURRICULARES	O	PREGUNTAS PROBLEMATICAS DE CONOCIMIENTO
-------------------------------------	---	---

1-Entorno vivo	¿Cómo Identificará, argumentará y valorará los seres vivos, sus estructuras que permiten desarrollarse, sus condiciones de cambios y de equilibrio ecológico, la variabilidad entre las poblaciones y la diversidad biológica como estrategia de reproducción y la diversidad biológica como cambios ambientales, genéticos de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas por qué debe socializarlos?.
2-Entorno físico	¿Cómo Reconocerá, relacionará y valorará en el entorno fenómenos físicos que lo afectan características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno, la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas, las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen y los cambios y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia, porque lo necesita para su proyecto de vida?.
3-Relación ciencia, tecnología y sociedad	¿Cómo Identificará, utilizará y Valorará algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano, transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías, el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos, aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones, aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia, modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía, aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico por qué debe analizar críticamente las implicaciones de sus usos?.

#### 4- PROPOSITO DEL AREA POR EJES O COMPONENTES CURRICULARES

EJES COMPONENTES CURRICULARES	O PROPOSITO DE CADA EJE O COMPONENTE
1-Entorno vivo	El estudiante Identificará, argumentará y valorará los seres vivos, sus estructuras que permiten desarrollarse, sus condiciones de cambios y de equilibrio ecológico, la variabilidad entre las poblaciones y la diversidad biológica como estrategia de reproducción y la diversidad biológica como cambios ambientales, genéticos de relaciones dinámica dentro de los ecosistemas por que debe socializarlos
2-Entorno físico	El estudiante Reconocerá, relacionará y valorará en el entorno fenómenos físicos que lo afectan características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno, la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y química, las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen y los cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia, porque lo necesita para su proyecto de vida?.
3-Relación ciencia, tecnología y sociedad	El estudiante Identificará, utilizará y Valorará algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano, transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías, el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos, aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones, aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia, modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía, aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo

	tecnológico por que debe analizar críticamente las implicaciones de sus usos.
--	---

## 5-OBJETIVO GENERAL DEL AREA.

Desarrollar el pensamiento científico, la competencia bioética e investigativa, que le permita al estudiante contar con una teoría integral del mundo natural dentro del contexto de un proceso de desarrollo humano integral, equitativo y sostenible que le proporcione una concepción de sí mismo y de sus relaciones con la sociedad y la naturaleza armónica con la preservación de la vida en el planeta, para contribuir a la formación de una sociedad competitiva y auto sostenible con mejores condiciones de vida, en el marco de una educación para la diversidad.

## 6. APOORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS FINES DE LA EDUCACIÓN

Los aportes del área al logro de los fines de la educación son los siguientes:

- La formación en el respeto a la vida dentro de un proceso de formación integral se puede alcanzar desde el área mediante el desarrollo de la sensibilización, concientización y valoración del derecho que tiene todo ser vivo a la vida, desde el momento de la concepción, brindándole las condiciones óptimas de respiración, nutrición y por supuesto a la reproducción, como único medio de perpetuar y mejorar la especie. Además la preservación de los recursos naturales.
- El área de ciencias naturales y educación ambiental propende potenciar las acciones de la mente o el desarrollo del pensamiento científico en cada uno de los contenidos, a través de los siguientes procesos: observar, describir, comparar, clasificar, relacionar, conceptualizar, formular problemas, formular hipótesis, experimentar, interpretar, analizar, razonar de manera deductiva, inductiva, hipotética, compleja, argumentar y contrastar teorías y leyes. Para ello se utiliza el método problémico y se introduce el hábito de la lectura de textos científicos, la experimentación, la apropiación de los medios tecnológicos y la solución a los problemas del entorno.
- El acceso al conocimiento y fomento en la investigación en el campo científico lo potenciamos en el área de ciencias naturales y educación ambiental a través de la conformación de equipos de estudio, de redes de estudios para la investigación y compartir experiencias de aulas, institucionales y generar sinergia en el desarrollo del conocimiento y apropiación del mismo.



- El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica lo podemos obtener mediante la utilización de técnicas de lectura, la experimentación y la solución de problemas ambientales para la búsqueda de sentido y significado a la realidad.
- La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente. Se debe liderar desde el área el proyecto de educación ambiental, que permita desarrollar las siguientes actividades: jornadas ecológicas a nivel institucional y municipal, visitas pedagógicas a parques ecológicos, zonas de desastres, zonas contaminadas, barrios subnormales, zoonocriaderos, implementar charlas con la comunidad y comparación de todas las situaciones para proponer soluciones al respecto. Mediante la utilización del proyecto del tiempo libre donde se desarrollarán subproyectos o formaran grupos de cruz roja, vigía de salud, deportivos, artísticos, etc. También se programarán charlas con personas calificadas, visitas a centros de salud, observar videos, realización de dramas etc.
- La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que requiere en los procesos de desarrollo del país y le permitan al educando ingresar al sector productivo lo enfocamos desde el área por medio de énfasis en la formulación de proyectos para el mejoramiento de problemas a nivel comunitario.

## 7- APOORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS COMUNES A TODOS LOS NIVELES.

Hay una estrecha relación entre los fines y los objetivos comunes a todos los niveles. Teniendo en cuenta que los fines son algo amplio y los objetivos hacen énfasis en la formación personal, los aporte del área al logro de los objetivos comunes a todos los niveles son los siguientes:

Formar en la bioética al individuo y a la comunidad haciéndolos responsables y autónomos frente a la vida del planeta, por medio de la valoración de la biodiversidad y el respeto a la vida personal y cultural, involucrando a la comunidad educativa en al creación de paquetes tecnológicos del desarrollo sostenible.

Formar a los estudiantes en el conocimiento de la persona como tal (conocimiento del cuerpo, del yo, de la sexualidad, de su funcionamiento, del acople psicosocio-genital, del estímulo, la ternura, el afecto, el amor y las emociones sanas, por medio de proyectos de investigación y de campañas a nivel ambiental teniendo como fin la creación de una conciencia investigativa, la aplicación de técnicas de conocimientos a los problemas en su campo de acción (aplicación del método científico) y el respeto y aceptación de las diferentes manifestaciones y expresiones de la biodiversidad personal, cultural, social y étnica como componente de la bioética.

La enseñanza de las ciencias naturales busca formar un alumno crítico, creativo, protagonista de su propio aprendizaje, donde el profesor sea un generador de valores, principios y actitudes en los alumnos y un posibilitador de los ambientes necesarios para la formación del futuro ciudadano. Para lograr esto, la enseñanza de dicha área debe estar enmarcada dentro de programas guías de diversas actividades que potencien la participación del alumno, lo involucren con su entorno y lo motiven para la búsqueda a las respuestas de sus propios interrogantes; aplicando los conocimientos científicos tanto dentro como fuera del aula, para que con ellos se puedan contrastar hipótesis y llegar a la construcción de nuevos conocimientos.

Las ciencias naturales buscan además educar en la creatividad, planeándose métodos eficaces y prácticas de enseñanza que potencien la originalidad, la experimentación, la iniciativa y el descubrimiento; potenciando así el desarrollo del espíritu científico e investigativo, propio del estudiante, hacia el conocimiento del universo, los seres, fenómenos y leyes naturales por medio de la observación la experimentación logrando con esto aportar ideas, crear conceptos, sacar conclusiones de acuerdo a las circunstancias y a las experiencias.

Las ciencias naturales propicia la investigación no limitándose nunca por la carencia de recursos, ya que ella misma pueden enriquecerse mediante la forma como se enseñe. Dicha investigación permitirá la observación desde sus propios conocimientos se podrán confirmar teorías o modificar conceptos, supuestos o hipótesis para construir nuevas hipótesis a partir de sus propias estrategias y actividades científicas concebidas bajo la libertad de pensamiento, la tolerancia, la posibilidad de disentir y la creatividad.

Dentro del plan de estudios de las ciencias naturales y educación ambiental se aportan dos aspectos: las metas y las formas de trabajo; Una formación científica debe trascender el ámbito de la ciencia y convertirse en una actitud ante la vida. Se trata de aprender a explicar, cuestionar, controvertir y criticar.

La actividad científica significa la formación de personas independientes, con gran espíritu crítico, analítico y creativo, capaces de valorar y respetar las opiniones ajenas de relacionarse y constituir un elemento enriquecedor de su grupo social, manifestando cada vez más un deseo constante de superación.

Con base en los lineamientos del área, las necesidades del país y de la región, formar el pensamiento científico, la bioética y la investigación como competencias fundamentales del área de ciencias naturales y educación ambiental, con el propósito de la formación integral del estudiante, es posible llevarlo a cabo, a través de la enseñanza y el aprendizaje para:

- Plantear y realizar experimentos para poner a prueba sus propias hipótesis, las de sus profesores y compañeros.
- Plantear con relativa solvencia problemas de las ciencias naturales, teniendo en cuenta las implicaciones derivadas de la aplicación de una determinada teoría científica.

- Narrar y explicar eventos sucesos estableciendo relaciones entre causa-efecto, aludiendo a las leyes naturales y a la teoría científica; formuladas en términos cuantitativos y cualitativos, utilizando modelos sencillos.
- Plantear preguntas de carácter científico, ambiental y tecnológico bien fundamentadas, orientadas a buscar la Interrelación de los fenómenos a la luz de diversas teorías.
- Argumentar que la ciencia y la tecnología son constructores sociales que deben estar al servicio del hombre y la sociedad, construyendo reflexiones críticas a propósito de la relación ciencia-tecnología-sociedad-naturaleza; respetando las ideas de los demás teniendo en cuenta que toda discusión apunta hacia la búsqueda de la verdad y acuerdos.
- Escribir informes de sus actividades de estudio en los que contrapone, discute y confronta sus ideas con las ideas científicas del momento.

## 8. APOORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN BÁSICA.

Los objetivos generales de la educación básica se enmarcan en los objetivos por nivel y en los fines de la educación. El aporte que hace el área para alcanzar estos objetivos es el siguiente:

Forma al individuo y a la sociedad de manera crítica, analítica, competitiva y reflexiva, frente al conocimiento científico-tecnológico, para su vinculación al trabajo productivo conservación y a la sociedad por medio del desarrollo del pensamiento científico y la conservación de herramientas para así solucionar los problemas de la vida cotidiana, propiciando la solidaridad conservación del ambiente, una sana convivencia, la tolerancia y ayuda mutua que facilite la creación y conservación bioética.

## 8. APOORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS POR CICLO

### 8.1 APOORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL CICLO DE PRIMARIA

Las ciencias naturales y la educación ambiental, aportan al logro de los objetivos del ciclo de la educación primaria de la siguiente manera:

Se basa en reconocer el desarrollo biológico e intelectual para la comprensión de procesos y conceptos científicos (físicos, químicos, biológicos y ecológicos) que le permitan ser

autónomos, participativos, creativos y liderar las acciones que convocan a lograr una mejor calidad de vida.

La formación científica en el ciclo de primaria está enfocada al desarrollo del pensamiento científico en los siguientes procesos: observar, describir, comparar, clasificar, relacionar, conceptualizar, formular hipótesis del tipo “qué pasaría si...”, formular y resolver problemas. Además se introducen los procesos de lectura y escritura del lenguaje de los procesos físicos, químicos, biológicos, ecológicos y mundo de la vida, con el objeto de construir conceptos y apropiarse de la conceptualización de las ciencias.

Por otra parte, la enseñanza se focaliza en la formación de una actitud ética ante la vida, para lo cual se rescatan los valores sociales e individuales de la comunidad haciendo uso de los recursos propios de la región.

En cuanto a la formación en la competencia investigativa, ésta se relaciona con la competencia de pensamiento científico y en la educación básica primaria se trata de construir las actitudes ante la investigación. Para ello se apoya en potenciar la curiosidad de los niños y niñas, sin discriminar por razones de discapacidad, género o condición social. Se explora la investigación desde problemas del mundo de la vida y su cotidianidad, de acuerdo a su desarrollo intelectual y su edad.

## 8.2 APOORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL CICLO DE SECUNDARIA

En el ciclo de educación básica secundaria, el aporte del área de ciencias naturales y educación ambiental al logro de ellos es el siguiente:

Se continua con el desarrollo de la competencia de pensamiento científico, para lo cual se hace énfasis en los procesos de: observar, medir, describir, comparar, clasificar, relacionar, conceptualizar, formular hipótesis cuantitativas, formular y resolver problemas, experimentar, analizar, interpretar, razonar de manera deductiva, inductiva, hipotética, argumentar y contrastar teorías y leyes. Se profundizan los procesos de lectura y escritura del lenguaje de los conocimientos científicos básicos: físicos, químicos, biológicos, ecológicos y mundo de la vida, con el objeto de dominar conceptos, categorías y explicar diversos procesos desde las ciencias naturales.

De igual manera, se continúa con el desarrollo de la competencia bioética, orientada a la observación, reflexión y postura crítica de los estudiantes ante diferentes situaciones de las ciencias, la tecnología y la cultura ante la biodiversidad.

Ante la competencia investigativa, en la básica secundaria se continúa con la consolidación de las actitudes ante la investigación, para lo cual se profundiza tanto en la formación en trabajo en equipo, la formación básica de conceptos, la formación en la indagación

científica, el manejo de las técnicas de investigación en ciencias a partir de plantear y resolver problemas con el uso del laboratorio o del mundo de la vida como escenario de experiencia científica, desafiar la mente a su solución, utilizar estrategias personales, manipular métodos, modelos, procedimientos y técnicas convencionales o no para su solución y contrastar resultados.

Así mismo, se trata de desarrollar la capacidad interpretativa por medio de símbolos y signos. Los procesos de lecto-escritura de las ciencias permite que el estudiante posea un buen nivel de interpretación de diferentes procesos Físicos, Químicos, Biológicos y Ecológicos, en el cual se encuentra involucrado los procesos de pensamiento que se desarrollan a través del estudio de las ciencias.

### 8.3-APORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN MEDIA ACADÉMICA

Los aportes del área de ciencias naturales y educación ambiental al logro de los objetivos de la educación media son los siguientes:

En cuanto a la competencia de pensamiento científico se orienta hacia el desarrollo de los procesos de: observar, describir, comparar, clasificar, relacionar, conceptualizar, formular hipótesis cuantitativas, formular y resolver problemas, experimentar, analizar, interpretar, razonar de manera deductiva, inductiva, hipotética, argumentar y contrastar teorías y leyes. Estos procesos se orientan desde la explicación, con base en teorías de las ciencias naturales, de diversos problemas. Se trata de un estudiante formado en el manejo de teorías integrales de la vida, el universo, los materiales, la ecología con claridad epistemológica para explicar y contrastar situaciones problemáticas.

La competencia bioética se continúa desarrollando desde una perspectiva de la investigación y de contraste de situaciones que atenten contra la biodiversidad del mundo de la vida.

La competencia investigativa se profundiza a partir de proyectos que ponen en escena la solución de problemas del mundo de la vida y de las propias ciencias naturales.

El área de ciencias naturales en nuestro municipio y la comunidad, debido al deterioro progresivo de los recursos naturales causado por el uso del suelo de manera indiscriminada, la contaminación ambiental, la tala de bosques y la desaparición de especies que antes caracterizaban a Medellín, capacita por medio de proyectos productivos, investigativos, foros educativos y desarrolla las actitudes y valores del medio ambiente, creando conciencia sobre la conservación de la biodiversidad.

El área de ciencias naturales conlleva a la preparación del individuo como tal, para enfrentarse con el entorno en el campo laboral y vincularse al sector productivo, además adquirir las diferentes posibilidades de formación académica, que permitan a una mejor calidad de vida de acuerdo a su aprendizaje y situación económica.

## **9. REFERENTES TEÓRICOS**

### **9.1 OBJETO DE CONOCIMIENTO**

#### **OBJETOS DE CONOCIMIENTO DE LAS CIENCIAS NATURALES**

Esta área esta conformada por la biología, la física, la química y la ecología. Los objetos de estudio de cada una de estas ciencias son los siguientes:

##### **BIOLOGÍA**

Esta ciencia tiene como objeto de estudio los sistemas biológicos desde sus características de homeostáticos y adaptables en las perspectivas de estado, interacción y dinámica.

##### **FÍSICA**

Esta ciencia tiene como objeto de estudio los sistemas físicos, es decir da cuenta del estado, las interacciones y la dinámica en el espacio – tiempo de entidades que pueden ser partículas, ondas o quantons en interacción. Estado, interacciones y dinámica que se expresa y caracteriza en términos de la mecánica clásica, la termodinámica, el electromagnetismo, la mecánica cuántica y la relatividad, dependiendo de la situación que se haya de abordar y del interés de quien la aborda.

##### **QUÍMICA**

Esta ciencia tiene como objeto de estudio los sistemas materiales es decir da cuenta del mundo material en cuanto las sustancias que lo componen, sus propiedades y los procesos en los que ella cambian al interactuar en el universo. Estos sistemas se conciben formados por un número de partículas, del orden del número de Avogadro, delimitado por una

superficie que los separa del medio, de acuerdo con su composición y estructura, pueden ser considerados mezclas o sustancias químicas.

## ECOLÓGIA

Esta ciencia tiene por objeto de estudio la relación que existe entre los organismos vivos con el medio; es decir, entre si mismo (bióticos) y con el entorno físico (abiótico).

### 9.2-OBJETO DE APRENDIZAJE

Los objetos de aprendizaje o competencias específicas del área de ciencias naturales y educación ambiental son el pensamiento científico, la competencia bioética y la competencia investigativa.

Se entiende por competencia “la capacidad para...” según los lineamientos curriculares (MEN, 1998) o “saber hacer en contexto”, según el ICFES, (Icfes, 200), en otras palabras, como las acciones cognitivas o sistemas de significación que un estudiante realiza en el contexto de una disciplina del conocimiento o de una problemática, utilizando el conocimiento implícito para solucionar diversas situaciones problemáticas.

La competencia de pensamiento científico es aquella que posibilita a los estudiantes articular los procesos de pensamiento que se utilizan en la actividad científica escolar y los propios del estudiante, a los contenidos científicos básicos o procesos biológicos, físicos, químicos, ecológicos. Los procesos del pensamiento científico son los siguientes: observar, describir, comparar, clasificar, relacionar, conceptualizar, formular hipótesis cualitativas y cuantitativas, formular y resolver problemas, experimentar, analizar, interpretar, razonar de manera deductiva, inductiva, hipotética, argumentar y contrastar teorías y leyes. Cada uno de estos procesos se desarrolla por grados de acuerdo con los objetos de enseñanza o contenidos (ver cuadro de contenidos).

La competencia bioética se orienta a que el estudiante desarrolle una reflexión y acción ante los diversos desafíos que significa la ciencia, la tecnología y la cultura ante la biodiversidad. La relación ciencia tecnología sociedad cultura está cruzando los umbrales de la vida y ante ello se requiere que los estudiantes asuman posiciones éticas. Los

procesos involucrados en esta competencia son: adquisición de información sobre los problemas bioéticos, clasificación de información, reflexión, argumentación y posición pública ante los problemas bioéticos. Esta competencia también involucra la formación en valores que no se puede desligar de lo afectivo y lo cognitivo. La valoración del medio ambiente, tanto social como natural, está acompañada por el desarrollo de afectos y la creación de actitudes valorativas. Esto conlleva a que el estudiante analice y se integre armónicamente a la naturaleza, que ame la madre tierra, que sienta y conciba la naturaleza como organismo vivo, que aprenda a sanar y curar la tierra, que se maraville por la existencia de la belleza de nuestro planeta, configurando así una ética y una estética de la madre tierra, fundamentada en el respeto a la vida, y la responsabilidad con el uso de los recursos que ofrece el medio a las generaciones actuales y futuras. Siempre acompañado por una actitud de valoración, cuidado y amor, que le haga ser consciente siempre de sus grandes limitaciones y de los peligros que un ejercicio irresponsable de este poder sobre la naturaleza puede tener.

La competencia investigativa, es aquella que permite a los estudiantes aprender a desarrollar actitudes ante la investigación, resolver problemas y crear conocimiento. Los procesos involucrados en esta competencia, que se relacionan con los procesos del pensamiento científico, son los siguientes: formular problemas, justificar el problema, formular hipótesis, organizar y aplicar el diseño metodológico para resolver los problemas, experimentar, analizar, interpretar, razonar, presentar resultados y elaborar propuestas.

En cada una de las ciencias las competencias son indispensables en la formación integral de un estudiante, pues hacen parte de las exigencias culturales de la sociedad actual y por lo tanto son necesarias para comprender y desenvolverse en la vida cotidiana ya que posibilitan una manera diferente de afrontar los problemas.

Para el caso de la educación media en el área de ciencias naturales las competencias de pensamiento científico e investigativa, involucra la preparación de los estudiantes para presentar las pruebas de estado ICFES y en este sentido las competencias se clasifican de la siguiente manera:

- a. Competencia para interpretar situaciones: abarca todas las acciones que tienen que ver con la manera de comprender gráficas, cuadros o esquemas en relación con el



estado, las interacciones y la dinámica de un evento o situación problema. Esta competencia involucra acciones como:

- Deducir e inducir condiciones sobre variables a partir de una gráfica, esquema, tabla, relación de equivalencia.
  - Identificar el esquema ilustrativo correspondiente a una situación
  - Identificar la gráfica que relaciona adecuadamente las variables que describen el estado, las interacciones y la dinámica de un evento.
- b) Competencia para establecer condiciones: engloba todas las acciones de tipo interpretativo y argumentativo para describir el estado, las interacciones o la dinámica de un evento o situación y por lo tanto tiene que ver con el condicionamiento cualitativo y cuantitativo de las variables pertinentes para el análisis de una situación. Esta competencia incluye acciones como:
- Identificar las variables
  - Plantear afirmaciones válidas y pertinentes
  - Establecer relaciones cualitativas y cuantitativas entre los observables del evento o situación
- c) Competencia para plantear y argumentar hipótesis y regularidades: engloba las acciones orientadas a proponer y argumentar posibles relaciones para que un evento pueda ocurrir así como las regularidades válidas para un conjunto de situaciones o eventos aparentemente desligadas. Implica acciones como:
- Plantear relaciones condicionales para que un evento pueda ocurrir, o predecir lo que probablemente suceda dadas las condiciones sobre ciertas variables
  - Identificar los diseños experimentales pertinentes para constatar una hipótesis o determinar el valor de una magnitud
  - Elaborar conclusiones adecuadas para un conjunto de situaciones o eventos (por ejemplo, completar una tabla de datos una vez descrita la situación)
  - Formular comportamientos permanentes para un conjunto de eventos o situaciones
- d) Competencia para valorar el trabajo en ciencias naturales: esta competencia involucra todas las acciones de tipo interpretativo, argumentativo y propositivo orientadas a la toma de posición respecto a las actividades asociadas al trabajo en ciencias. La evaluación de esta competencia tiene, en principio, fines investigativos, por lo cual no tendrá resultados individuales sino grupales.

### 9.3 OBJETO DE ENSEÑANZA

El objeto de enseñanza del área está organizado sobre los ejes curriculares de pensamiento y acción, conocimiento científico básico constituido por los procesos físicos, químicos,

biológicos y ecológicos. Cada uno de estos, está constituido por núcleos temáticos que integran los conocimientos declarativos, procedimentales y actitudinales. Estos objetos de enseñanza están organizados en el cuadro de contenidos que se presenta en el numeral 8. Los conocimientos declarativos son los conceptos u hechos o el saber qué. Los conocimientos procedimentales es el saber cómo e involucra los procesos de pensamiento y el conocimiento declarativo y el conocimiento actitudinal es el querer saber, y está constituido por las actitudes cognitivas, emocionales y connotativas (o de significado) ante el aprendizaje y las ciencias.

## 10 ENFOQUE TEÓRICO

. El enfoque teórico del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, es el enfoque sistémico o ecológico. Este enfoque se basa en lo que Capra (1998) llama la visión holística del mundo o visión ecológica, según la cual todos los fenómenos, individuos y sociedades estamos interconectados e inmersos en los procesos cíclicos de la naturaleza. Esta visión también se apoya en la ecología social y el ecofeminismo; la primera, reconoce la necesidad de hacer más coherentes las estructuras sociales, económicas y las tecnologías con la naturaleza. La segunda, enfatiza la relación naturaleza – mujer y aparece como una posibilidad de generar un discurso y unas prácticas de vida sobre la afinidad natural entre el medio ambiente y la mujer.

Esta concepción sistémica o ecológica, basada en la ecología profunda, la ecología social y el ecofeminismo, también plantea la emergencia de nuevos valores como los de conservación, cooperación, calidad y asociación y una nueva ética basada en el respeto a la vida. Así mismo, al llamarse ecológica la nueva visión de la realidad enfatiza que la vida está en el centro de este enfoque, con lo cual es posible plantear que un pensamiento sistémico hace un giro desde la materia a las ciencias de la vida. Para Capra “hay pues tres clases de sistemas vivos: organismos, partes de organismos y comunidades de organismos; todos ellos, totalidades integradas cuyas propiedades esenciales surgen de las interacciones e interdependencia de sus partes” (Capra. 1998, Pág. 53). En la última década este enfoque viene utilizando la metáfora de la red para comprender la naturaleza de la vida.

La naturaleza se entiende como una red interconectada de relaciones, en la que la identificación de patrones específicos, como objetos, depende del observador humano y del

proceso de conocimiento. Esta red de relaciones es descrita en términos de su correspondiente red de conceptos y modelos, ninguno de los cuales es más fundamental que otro. El enfoque se fundamenta en el pensamiento sistémico cuyos criterios son los siguientes: el cambio de las partes al todo, la focalización en distintos niveles sistémicos, el cambio de lo lineal a lo contextual, el cambio de la metáfora de la máquina a la red, el cambio del conocimiento como construcción al conocimiento como red de conceptos y modelos y el cambio de las estructuras a los procesos.

Así mismo, este enfoque parte de la pregunta ¿qué es la vida? y se avanza en darle respuesta sobre la base de tres criterios fundamentales: el patrón de organización, la estructura y los procesos vitales. Las investigaciones de Maturana y Varela (1996), han puesto al descubierto que el patrón que distingue la organización de la vida es la autopoiesis o la capacidad que tiene un organismo vivo para mantener y renovar las interacciones de materia y energía con el medio. La estructura o la corporeización física de la organización del sistema, la ve Prigogine, como una estructura disipativa, o sea aquella que se forma en la apertura de materia y energía con el entorno. El tercer criterio se refiere a la actividad involucrada en la continua corporeización física del sistema, de acuerdo con Batenson (1993) y Maturana (1996), el proceso de la vida es ante todo cognición, es decir, que los sistemas vivos pueden organizar su actividad a todos los niveles como una actividad mental y sus interacciones con el entorno son cognitivas; por lo tanto, la mente es inmanente a la materia en todos los niveles de la vida.

En consecuencia, esta teoría unifica o integra los procesos físicos, químicos, biológicos, ecológicos y cognitivos en una red de conceptos y modelos que le permite a los estudiantes contar con una teoría integral de la vida y del universo, dentro del contexto de un proceso de desarrollo humano integral, equitativo y sostenible que le proporcione una concepción de sí mismo y de sus relaciones con la sociedad y la naturaleza armónica con la preservación de la vida en el planeta, en el marco de una educación para la diversidad, según el objetivo general planteado en el área

## 11-PROCESOS FORMATIVOS FUNDAMENTALES

El área de ciencias naturales y educación ambiental, articula en torno a tres procesos

formativos fundamentales: la formación científica básica, la formación para el trabajo y la formación ética, que tienen como finalidad propender por el desarrollo del pensamiento científico, la competencia bioética e investigativa en los educandos, para que más tarde puedan tomar decisiones acertadas y se puedan desempeñar como buenos ciudadanos.

#### ➤ FORMACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA

El proceso de formación científica básica está relacionado con una visión ecológica de la naturaleza, como una red de relaciones e interconexiones entre el patrón de organización, la estructura y los procesos, de igual manera una visión de la ciencia como sistema cultural y social en permanente construcción, que intenta dar cuenta de los objetos y eventos del mundo natural.

#### ➤ FORMACIÓN PARA EL TRABAJO

El proceso de formación para el trabajo se traduce en un desempeño personal y social del saber, el ser, el saber hacer y el querer saber frente a su propio proyecto de realización personal dentro de un mundo en constante cambio.

#### ➤ PROCESO DE FORMACIÓN ÉTICA

El proceso de formación ética se sustenta principalmente en unas nuevas relaciones entre los seres humanos y entre éstos, la naturaleza, la ciencia, la sociedad, la cultura y la tecnología, relaciones que deben estar fundamentadas en la búsqueda de la armonía y el bien universal.

## 11 FUNDAMENTO EPISTEMOLÓGICO

El fundamento epistemológico del enfoque teórico sistémico, es el constructivismo sistémico. Éste plantea siete tesis para sustentar la construcción del conocimiento científico (García. 2000: 60-63):

El desarrollo del conocimiento es un proceso continuo que sumerge sus raíces en el organismo biológico, prosigue a través de la niñez y de la adolescencia y se prolonga en el sujeto adulto hasta los niveles de la actividad científica.

El conocimiento surge en un proceso de organización de las interacciones entre un sujeto y esa parte de la realidad constituida por los objetos.

La génesis de las relaciones y las estructuras lógicas y lógico-matemáticas está en las interacciones sujeto – objeto.

Organizar los objetos, situaciones, fenómenos de la realidad empírica, en tanto son objetos de conocimiento, significa establecer relaciones entre ellos. Pero las relaciones causales no son observables: son siempre inferencias. Las explicaciones causales consisten en atribuir a la realidad empírica una contraparte ontológica de las relaciones lógicas establecidas en la teoría con la cual explicamos esa realidad.

El desarrollo del conocimiento tiene lugar por reorganizaciones sucesivas.

En todo dominio de la realidad sea físico, químico, biológico o social las interacciones del sujeto con los objetos de conocimiento dan lugar a procesos cognoscitivos que se construyen con los mismos mecanismos, independientemente del dominio.

El sujeto del conocimiento se desarrolla desde el inicio en un contexto social. La influencia del medio social se incrementa con la adquisición del lenguaje y luego a través de múltiples instituciones sociales incluida la misma ciencia. Su acción se ejerce condicionando y modulando los instrumentos y mecanismos de asimilación de los objetos de conocimiento, así como el aprendizaje.

## 12-IMPLICACIONES PEDAGOGICAS

Las implicaciones pedagógicas de este plan de estudios son las siguientes:

- La pedagogía y la didáctica parten de las reflexiones de los sectores del mundo de la vida, o sea, es el punto de partida y llegada donde se reconstruyen, y transforman lo teórico y se toman los ejes temáticos para facilitar la construcción de un nuevo conocimiento.
- Mejorar la calidad del aprendizaje de las ciencias naturales se ve efectivo, si el docente honestamente se compromete como miembro activo de la comunidad, porque de acuerdo a su quehacer pedagógico puede educar y reformar en la enseñanza de esta área.
- Hacer énfasis en los procesos de construcción sistémica y no en la memorización del educando, este proceso debe ser comunicativo donde se tenga en cuenta el conocimiento común del estudiante para orientarlo y conducirlo a un conocimiento más científico.

- Enfatizar en los procesos de construcción más que en los métodos de transmisión de resultados y debe explicitar las relaciones y los impactos de la ciencia y la tecnología en la vida del hombre, la sociedad, la cultura y la naturaleza.
- Crear las condiciones necesarias para el proceso de la acción constructiva, que permita el desarrollo del pensamiento científico, es decir, la relación sujeto-objeto a través de espacios que potencien la observación, descripción, comparación, clasificación, relación, conceptualización, formulación de problemas, formulación de hipótesis, análisis, interpretación y argumentación en contextos dentro o fuera del aula de clase o el laboratorio.
- Organizar los proyectos ambientales (PRAES), que permitan mejorar las relaciones del educador con la comunidad educativa del municipio.
- Desarrollar experiencias de laboratorio donde se pueda contrastar las idealizaciones que hemos logrado acerca del mundo de la vida
- Realizar acciones metodológicas significativas, teniendo presente que en muchas ocasiones son más importantes las preguntas que las respuestas.
- Propiciar estrategias que favorezcan el paso entre el uso del lenguaje blando del conocimiento común y la apropiación del lenguaje de la ciencia y la tecnología
- Inculcar la capacidad de impulsar el conocimiento científico con base a la investigación y a la crítica.
- Conocer la historia de las teorías y los conceptos científicos.
- Evaluar de manera reflexiva los avances y desempeños de los estudiantes, así como valorar la interacción sujeto- mundo de la vida

### 13- ACTIVIDADES DE PROFUNDIZACION Y NIVELACION POR NIVELES Y RECURSOS.

NIVEL EDUCATIVO	ACT. PROFUNDIZACION	ACT. NIVELACION	RECURSOS
PREESCOLAR	Dar vida a través de colores a siluetas de objetos y de seres vivos.	Pegar, rellenar objeto, clasificar, encontrar parejas...	Tablero, colores, plastilina, fotocopias, lápiz, cartulina..
PRIMARIA	<p>Dibuja biomas, ecosistema y los colorea.</p> <p>Clasificación de seres vivos de acuerdo a alimentación, reproducción, habita ...</p> <p>Organiza información en mapas conceptuales o organizadores gráfico.</p> <p>Analiza y expone la solución a problemas del entorno.</p> <p>Realiza un plan para desarrollar una actividad.</p>	<p>Seguir instrucciones para resolver una actividad.</p> <p>Resolver talleres.</p> <p>Realizar actividades en grupos.</p> <p>Explicar los pasos que utiliza para realizar las actividades.</p>	Tablero, colores, plastilina, fotocopias, lápiz, cartulina, computadores, video bam, marcadores, borrador, cartillas escuela nueva
SECUNDARIA	<p>Servir de monitor en algunas actividades de grupo.</p> <p>Realizar investigaciones y socializar resultados</p>	<p>Realizar ensayo sobre temas que no entiende.</p> <p>Participar en debates sobre los temas que se dificultan</p> <p>Resolver talleres.</p> <p>Resolver estudios de caso.</p>	Tablero, colores, plastilina, fotocopias, lápiz, cartulina, computadores, video bam, marcadores, borrador, libros, internet , biblioteca..
MEDIA ACADEMICA	<p>Apadrinar estudiantes de grados inferiores para que mejoren su rendimiento académico.</p> <p>Escribir artículos sobre temas de la actualidad.</p> <p>Participar en mesas redonda sobre temas de la actualidad.</p> <p>Exponer antes sus compañeros su punto de</p>	<p>Realizar en sayos.</p> <p>Participar en mesa redondas.</p> <p>Resolver estudio de casos.</p> <p>Organizar información en organizadores gráficos.</p>	Tablero, colores, plastilina, fotocopias, lápiz, cartulina, computadores, video bam, marcadores, borrador, libros, internet , biblioteca

	<p>vista sobre temas de clase o de la actualidad.</p> <p>Servir de monitor de grado en el área que mas domina.</p>		
--	--	--	--



## 15- INDICADORES DE EVALUACION DEL DESEMPEÑO ACADEMICO DEL ESTUDIANTE.

VALORACION DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE DESEMPEÑO
BAJO  1-59	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El (la) estudiante muestra un conocimiento razonable de la información pertinente al plan de estudio, aunque con algunas dificultades.</li> <li>• Manifiesta una comprensión adecuada de la mayoría de los conceptos y principios básicos, pero posee una capacidad limitada para aplicarlos.</li> <li>• Demuestra alguna capacidad de análisis o evaluación de datos cuantitativos o cualitativos.</li> <li>• Resuelve algunos problemas básicos de rutina, pero posee una capacidad limitada para hacer frente a situaciones nuevas o difíciles.</li> <li>• Se comunica adecuadamente, sin embargo, sus respuestas pueden carecer de claridad e incluir algún material repetitivo o irrelevante.</li> <li>• Demuestra habilidades personales, perseverancia y responsabilidad en una gama de actividades de aprendizaje, aunque exhibe cierta inconsistencia.</li> <li>• Muestra competencia, prestando cierta atención a su desempeño académico, más, en alguna medida, requiere que se le supervise de cerca.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No supera los desempeños necesarios en relación con las áreas obligatorias y fundamentales, teniendo como referente los estándares básicos, las orientaciones y lineamientos expedidos por el Ministerio de Educación Nacional y lo establecido en el proyecto educativo institucional.</li> </ul>
<p>BASICO</p> <p>60-85</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El (la) estudiante muestra un amplio conocimiento de la información referente al plan de estudio y una buena comprensión de la mayoría de conceptos y principios, aplicándolos en algunos contextos.</li> <li>• Analiza y evalúa, eficazmente, datos cuantitativos y/o cualitativos, construye explicaciones de fenómenos simples.</li> <li>• Resuelve la mayoría de los problemas básicos, nuevos o difíciles.</li> <li>• Se comunica con claridad, empleando poco o ningún material irrelevante.</li> <li>• Demuestra, de un modo bastante coherente, habilidades personales y perseverancia en una gama de actividades de aprendizaje.</li> <li>• Exhibe competencia, prestando atención a su desempeño académico y, en ocasiones, es capaz de trabajar autónomamente de acuerdo a su nivel de desarrollo cognitivo, cognoscitivo, socioafectivo y psicomotriz.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es “la superación de los desempeños necesarios en relación con las áreas obligatorias y fundamentales, teniendo como referente los estándares básicos, las orientaciones y lineamientos expedidos por el Ministerio de Educación Nacional y lo establecido en el proyecto educativo institucional” (Artículo 5º Decreto 1290 de 2009).</li> </ul>
ALTO  86-95	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El (la) estudiante muestra un conocimiento muy amplio de la información referente al plan de estudio y una profunda comprensión de conceptos y principios.</li> <li>• Selecciona y aplica información, conceptos y principios pertinentes en la mayoría de los contextos.</li> <li>• Analiza y evalúa datos cuantitativos y/o cualitativos con un elevado nivel de competencia.</li> <li>• Construye explicaciones de fenómenos complejos y realiza predicciones adecuadas.</li> <li>• Resuelve problemas básicos conocidos, nuevos o difíciles.</li> <li>• Se comunica eficazmente empleando la terminología y convenciones adecuadas.</li> <li>• Ocasionalmente, exhibe creatividad y originalidad.</li> <li>• Demuestra habilidades personales, perseverancia y responsabilidad en una amplia gama de actividades de aprendizaje.</li> <li>• Presta atención a su desempeño académico y, por lo general, es capaz de trabajar autónomamente de</li> </ul>

	<p>acuerdo a su nivel de desarrollo cognitivo, cognoscitivo, socioafectivo y psicomotriz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalmente observa proactividad en los trabajos en equipo. Ocasionalmente, exhibe solidaridad y sensibilidad a las necesidades sociales de su entorno.</li> </ul>
<p>SUPERIOR</p> <p>96- 100</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El (la) estudiante muestra un completo conocimiento de la información pertinente al plan de estudios y un completo dominio de conceptos y principios.</li> <li>• Selecciona y aplica información, conceptos y principios pertinentes en una amplia variedad de contextos.</li> <li>• Analiza y evalúa datos cuantitativos y/o cualitativos.</li> <li>• Construye explicaciones detalladas de fenómenos complejos y realiza predicciones adecuadas.</li> <li>• Resuelve la mayoría de los problemas cuantitativos y/o cualitativos con eficiencia y habilidad.</li> <li>• Se comunica de modo lógico y conciso, empleando terminología y convenciones adecuadas.</li> <li>• Muestra perspicacia u originalidad.</li> <li>• Demuestra, de un modo muy coherente, habilidades personales, perseverancia y responsabilidad en una amplia variedad de actividades de aprendizaje.</li> <li>• Manifiesta competencia en un gran número de técnicas de investigación, prestando considerable atención a su desempeño académico y es totalmente capaz de trabajar autónomamente de acuerdo a su nivel de</li> </ul>

	<p>desarrollo cognitivo, cognoscitivo, socioafectivo y psicomotriz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observa proactividad permanente en los trabajos en equipo.</li> <li>• Es solidario y sensible a las necesidades sociales de su entorno.</li> </ul>
--	---

## 16- INTENSIDAD HORARIA SEMANAL POR NIVELES.

NIVEL EDUCATIVO	HORAS SEMANALES EFECTIVA DE TRABAJO EN EL AULA	
	Jornada Única	Jornada Tradicional
Preescolar.	5	3
Básica Primaria.	6	4
Básica Secundaria.	6	4
Media Académica.		4

17-MALLAS CURRICULARES (Estándares básico, derechos básicos de aprendizaje, competencias de desempeño, núcleos probólicos de conocimiento, contenidos, periodos y grados)

COMPONENTE O EJES CURRICULARES	ESTANDARES DE COMPETENCIAS	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJES	COMPETENCIAS DE DESEMPEÑO	EJE PROBLEMATIZADOR	CONTENIDOS	PERIODO	GRADO
Entorno vivo	•Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras		<p><b>SABER</b> Identifica las partes de su cuerpo de sus compañeros y compañeras</p> <p><b>HACER</b> Colorea las partes de su cuerpo representado en una silueta.</p> <p><b>SER.</b> Pido permiso para utilizar elementos de mis compañeros.</p>	¿Cómo Identifica las partes de su cuerpo de sus compañeros y compañeras?	Mi cuerpo	1	0°
Entorno vivo	Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos.		<p><b>SABER</b> Identifico relaciones entre las funciones de los cinco sentidos.</p> <p><b>HACER</b> Relaciona acciones y sentido que utiliza para realizarla.</p> <p><b>SER.</b> Interioriza algunas precauciones y cuidados que se deben tener con los órganos de los sentidos.</p>	¿Cómo Identifico relaciones entre las funciones de los cinco sentidos?	Los órganos de los sentidos y sus funciones.	2	

Entorno físico	-Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen		<p><b>SABER</b> Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen</p> <p><b>HACER</b> Explico movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen</p> <p><b>SER</b> Valora la alimentación para tener buena energía para realizar las actividades diarias.</p>	¿Cómo Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen?	Movimiento . Fuerza	3	
Entorno físico	Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado.		<p><b>SABER</b> Identifico diferentes estados físicos de la materia y verifico causas para cambios de estado.</p> <p><b>HACER</b> Explica algún estado de la materia.</p> <p><b>SER.</b> Tiene precaución con los objetos calientes y fríos</p>	¿Cómo Identifico diferentes estados físicos de la materia y verifico causas para cambios de estado?	La materia.  Estados de la materia.	4	
Entorno vivo	1 Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos.		Saber -Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos para describir mi cuerpo y características de seres vivos y objetos inertes	¿Cómo relaciono las funciones de los cinco sentidos para establecer semejanzas y	el cuerpo humano. partes del cuerpo	1	1°

	2•Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras		<p>porque debe establecer semejanzas y diferencias entre</p> <p>Hacer-Realizará las partes de su cuerpo donde se diferenciará los órganos de los sentidos con material del medio.</p> <p>Ser-Valorará la importancia de los seres vivos e inertes en el equilibrio ecológico</p>	diferencias entre ellos?	movimientos del cuerpo cambios del cuerpo órganos de los sentidos		
	3.Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico		<p>Saber-Clasificará seres vivos y no vivos. Analizando relaciones entre plantas y animales.</p> <p>Hacer-Reconocerá que los seres vivos son factores indispensables para la vida</p> <p>Ser-Cooperará en actividades para el cuidado de los seres vivos.</p>	¿De qué forma clasifico los seres vivos y no vivos?	<p>seres vivos</p> <p>características de los seres vivos.</p> <p>las plantas y sus partes utilidad y cuidados</p> <p>los animales utilidad y cuidado</p>	2	
Entorno físico	Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado.		SABER-Identificará diferentes estados físicos de la materia, tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas	¿Cómo identifico los estados de la materia, movimiento y	<p>los objetos que nos rodean</p> <p>propiedades de los objetos</p>	3	



	<p>-Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen</p> <p>Verifico las fuerzas a distancia generadas por imanes sobre diferentes objetos.</p>		<p>que los producen para conceptualizar.</p> <p>HACER-Verifico las fuerzas a distancia generadas por imanes sobre diferentes objetos.</p> <p>SER-Respetará la participación de sus compañeros en la clasificación de los objetos.</p>	<p>fuerzas que lo producen en los seres vivos?</p>	<p>estados de los objetos.</p> <p>los objetos y la luz</p> <p>los objetos y el sonido</p>		
Entorno físico	<p>Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano.</p> <p>Identifico objetos que emitan luz o sonido.</p>		<p>SABER-Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano y objetos que emitan luz o sonido para clasificarlos.</p> <p>HACER-Representará con materiales del entorno a objetos que emiten luz y sonido.</p> <p>SER-Valora los objetos que emiten luz y sonido</p>	<p>¿Cómo diferencio objetos naturales y elaborados por el hombre que emitan luz o sonidos</p>	<p>el sol y la luna</p> <p>cuerpos celestes</p> <p>el sol</p> <p>la luna el día y la noche</p>	4	
Entorno vivo	<p>3•Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.</p> <p>-Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos.</p>		<p>Saber: Describirá características y cambios en su desarrollo y en otros seres vivos y objetos inertes, estableciendo semejanzas y diferencias entre ellos para clasificarlos.</p>	<p>¿Cómo describo características y cambios en seres vivos y no vivos haciendo semejanzas y diferencias?</p>	<p>seres vivos</p> <p>seres inertes</p> <p>desarrollo de los seres vivos</p> <p>características hereditarias</p>	1	2"

	Reconozco que los hijos y las hijas se parecen a sus padres y escribo algunas características que se heredan.		Hacer- Comprobara la diferencia de características entre seres vivos e inertes y algunas que se heredan para identificarlas y clasificarlas.  Ser-Cooperara en la preservación de la vida de los seres que lo rodean.				
Entorno fisico	<p>Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos</p> <p>Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos</p> <p>-Clasifico luces según color, intensidad y fuente</p>		<p>Saber-2-reconocerá sólido, líquido y las forma de medirlos, fuentes que generan luz, sonido y calor para identificar los efectos que estos generan sobre los seres vivos.</p> <p>Hacer-Comprobara los efectos que producen la luz, el calor, los líquidos y los sonidos a los seres vivos para usarlo en su vida cotidiana.</p> <p>Ser-Actuar de forma responsable con elementos que generan, luz, calor y sonido para no perturbar la tranquilidad de otras personas.</p>	Como reconozco los estados de la materia, fuentes de luz, sonido y calor y sus efectos en los seres vivos?	estados de la materia  luz sonido calor	2	

	13-Registro el movimiento del Sol, la Luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo		<p>Sabe-Identificara el tiempo en que aparece el sol, las estrellas y la luna en el firmamento para conceptualizar el tiempo correspondiente al día y la noche.</p> <p>Hacer- Comprobara el tiempo en que aparece el sol, las estrellas y la luna en el firmamento para establecer cuando es de día y la noche.</p> <p>Ser-Actuará de forma responsable en tiempo en que aparece el sol, las estrellas y la luna en el firmamento para proteger su salud.</p>	¿De que forma identifico el tiempo en que sale el sol, las estrellas y la luna relacionándolo con el dia y la noche?	el día y la noche el sol la estrellas la luna	3	
Ciencia, tecnología y sociedad	<p>Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mi alrededor</p> <p>Identifico aparatos que utilizamos hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas.</p>		<p>Saber - Identificara la utilidad de algunos aparatos electrónicos del entorno, las transformaciones y remplazos que han sufrido a través de la historia del hombre para ampliar los sus conocimiento.</p> <p>Hacer-Comprobara la utilidad de algunos aparatos electrónicos del entorno en las</p>	¿Cuál es la utilidad de algunos aparatos electrónicos del entorno y sus remplazos a través del tiempo?	aparatos electrónicos, su utilidad y evolución	4	

			<p>labores cotidiana de la comunidad.</p> <p>Ser-Actuará de forma responsable cuando manipula aparatos electrónicos para proteger su salud y vida.</p>				
Entorno vivo	<p>Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos.</p> <p>.</p>		<p>Saber-identificará relaciones entre los cinco sentidos para conceptualizarlo.</p> <p>Hacer-Utilizará relaciones entre los cinco sentidos, respetando la participación de los compañeros</p> <p>Ser-integrará relaciones entre los cinco sentidos, respetando la participación de los compañeros</p>	¿Cuál es la relación entre los cinco sentidos?	tus cinco sentidos	1	3°
Entorno vivo	<p>Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.</p> <p>Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente</p> <p>Comparo fósiles y seres vivos; identifico características que se mantienen en el tiempo</p>		<p>Saber: Identificará y describirá la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.</p> <p>-Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente</p> <p>Hacer :Diferenciará características de seres vivos y fósiles estableciendo semejanzas y diferencias entre</p>	¿Cómo identifico y describo la fauna, la flora el agua y el suelo del entorno?	clasificación y descripción de los seres vivos flora fauna agua suelo	2	

			ellos y los clasifica partiendo de lo cotidiano.  Ser: Compartirá conceptos respetando la participación de los compañeros.				
Entorno fisico	<p>Identifico situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica y realizo experiencias para verificar el fenómeno</p> <p>Establezco relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas.</p> <p>Propongo experiencias para comprobar la propagación de la luz y del sonido.</p> <p>12-Construyo circuitos eléctricos simples con pilas.</p>		<p>Saber-Describirá fenómenos físicos de la electricidad y el magnetismo, los objetos y técnicas desarrolladas por el ser humano para su utilización y a la vez conceptualizarlo.</p> <p>Hacer--Aplicara fenómenos físicos de la electricidad y construirá circuitos eléctricos sencillos con pilas.</p> <p>Ser--Utilizara responsablemente la energía, la luz y el sonido para ni perturbar a sus semejante.</p>	¿Cómo describo fenómenos físicos de electricidad y magnetismo y las técnicas desarrolladas por el hombre para su uso?	electricidad y magnetismo	3	
Ciencia, tecnología y sociedad	<p>4-Identifico circuitos eléctricos en mi entorno.</p> <p>7-Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades</p>		<p>Saber--Identificara el uso de los circuitos eléctricos y el efectos que estos y el clima producen en la forma de vida de las comunidades.</p> <p>Hacer--indagara sobre el uso de los circuitos eléctricos y el efectos que estos y el clima</p>	¿Cómo identifico el uso de los circuitos eléctricos y el efecto de estos y el clima en la vida de las comunidades?	clima, energía y modo de vida.	4	

			<p>producen en la forma de vida de las comunidades.</p> <p>Ser: -usara de forma responsable los circuitos eléctricos para prevenir tragedias.</p>				
Entorno vivo	<p>2-Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos.</p> <p>1-Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos.</p> <p>3-Identifico en mi entorno objetos que cumplen funciones similares a las de mis órganos y sustento la comparación.</p> <p>4-Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función</p>		<p>-Saber: Comprenderá la clasificación de los seres vivos en su organización interna y externa para conceptualizarlo.</p> <p>-Hacer: diferenciará diversos sistemas de órganos del ser humano y las funciones que cumplen en el organismo y de otros seres vivos representando la existencia y el cuidado del entorno en que viven para su comprensión.</p> <p>-Ser: Apreciará las funciones que cumplen algunos órganos de su cuerpo y la de otros seres vivos respetando la existencia y el cuidado del entorno en que vive para el mantenimiento del equilibrio natural</p>	¿Cómo comprendo la clasificación de los seres vivos en su organización interna y externa?	clasificación de los seres vivos en su organización interna y externa	1	4°

Proceso químico	<p>2-Verifico la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases.</p> <p>3-Propongo y verifico diferentes métodos de separación de mezclas.</p> <p>.7-Describo fuerzas en máquinas simples</p>		<p>Saber: Verificará las posibilidades de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases para conceptualizarlo.</p> <p>-Hacer: Aplicará las posibilidades de mezclar líquidos, sólidos y gases para diferenciarlos en las actividades pedagógicas.</p> <p>-Ser: Mostrará las posibilidades de mezclar sólidos, líquidos y gases mediante laboratorios.</p>	¿Cuáles son la posibilidades de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases?	<p>estados de la materia</p> <p>mezclas</p> <p>combinaciones</p>		
Proceso físico	<p>10-Describo los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición</p>		<p>Saber: Describirá los principales elementos del sistema solar y establecerá relaciones de tamaño, movimiento y posición para conceptualizarlo.</p> <p>-Hacer: Comentaré los principales elementos del sistema solar y establecerá relaciones de tamaño,</p>	¿Cómo describo los principales elementos del sistema solar y su relación de tamaño, movimiento y posición?	<p>sistema solar</p> <p>peso</p> <p>masa</p>	2	

	11-Comparo el peso y la masa de un objeto en diferentes puntos del sistema solar.		<p>movimiento y posición para diferenciarlo.</p> <p>- Ser: Apreciará los diferentes elementos del sistema solar y establecerá relaciones de tamaño, movimiento y posición a través de videos y láminas para interiorizarlo.</p> <p>Saber: Comparará peso y masa de un objeto en diferentes puntos de vista para conceptualizarlo.</p> <p>-Hacer: Comentaré el peso y masa de diferentes objetos a través de experimentos para conceptualizarlo.</p> <p>-Ser: Compartirá su conocimiento de peso y masa de los objetos con sus compañeros respetando sus conceptos.</p>	<p>¿Cómo comparo peso y masa de un objeto en distintos puntos de vista?</p>	densidad		
			-Saber: Comprenderá las diferentes características de la	¿Cómo comprendo las diferentes		3	



Entorno físico	<p>Describo las características físicas de la Tierra y su atmósfera.</p> <p>13-Relaciono el movimiento de traslación con los cambios climáticos.</p> <p>2-Construyo máquinas simples para solucionar problemas cotidianos.</p>		<p>tierra y su atmósfera para conceptualizarlo.</p> <p>-Hacer: Explicará las diferentes características de la tierra y su atmosfera realizando exposiciones a través de mapas conceptuales.</p> <p>-Ser: Compartirá su conocimiento sobre las características de la tierra y su atmósfera respetando el concepto de los demás.</p> <p>-Saber: Identificará palancas y poleas para solucionar problemas ambientales como la contaminación atmosférica para conceptualizarlo.</p> <p>-Hacer: Utilizará palancas y poleas para solucionar problemas ambientales como la contaminación instruyéndose con investigaciones a través de internet.</p> <p>-Ser: Compartirá su conocimiento sobre poleas y palancas, cooperando con sus compañeros.</p>	<p>características de la tierra y su atmosfera?</p> <p>¿Cómo identifico palancas y poleas para solucionar problemas ambientales como la contaminación?</p>	<p>origen y característica de la tierra</p> <p>palancas y poleas</p>		
----------------	--	--	--	--	--	--	--

Ciencia, tecnología y sociedad	<p>4-Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.</p> <p>5-Establezco relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica.</p>		<p>-Saber: Analizará características y problemas ambientales de su entorno y peligro que producen para comprenderlo-</p> <p>-Hacer: Describirá características y problemas ambientales de su entorno y el peligro que producen participando en discusiones grupales.</p> <p>-Ser: Contempla las características y problemas ambientales de su entorno y el peligro que producen, lanzando alternativas para su mejoramiento-</p>	¿Cómo analizo las características y problemas ambientales del entorno y el peligro que producen?	problemas ambientales		
Entorno físico	<p>8-Identifico y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica.</p>		<p>-Saber: Identificará aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica para conceptualizarlo.</p> <p>-Hacer: Comentaré sobre aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica mediante exposiciones para interiorizarlo.</p> <p>-Ser: colaborará con sus compañeros compartiendo su conocimiento respetuosamente.</p>	¿Cómo identifico aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica?	energía y movimiento	4	

Ciencia, tecnología y sociedad	10-Establezco relaciones entre microorganismos y salud. 12-Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental		Saber: Analizará la relación entre el deporte y la salud porque debe explicar su importancia. -Hacer: Expresará la importancia del deporte para la salud expresando sus investigaciones. -Ser: Valorará la relación entre deporte y salud compartiendo con sus compañeros	¿Cuál es la relación que hay entre el deporte y la salud?	deporte y salud		
Entorno vivo	1-Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. -Observa el mundo en que vive. -Respeta y cuida los seres vivos y los objetos de mi entorno 8-Investigó y describo diversos tipos de neuronas, las comparo entre sí y con circuitos eléctricos.		Saber-identificará la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos para interiorizarla.  Hacer-Conversará oralmente y escrita la importancia de la célula par relacionarla con la formación de tejidos y sistemas.  Ser-Mostrará interés por los seres vivos de su entorno actuando solidariamente.	¿Cuál es la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos?	célula clases funciones  neuronas	1	

Ciencia, tecnología y sociedad	<p>11-Explico la dinámica de un ecosistema teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria).</p> <p>9-Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.</p>		<p>-Explicará la dinámica de un ecosistema teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos para conceptualizarlo.</p> <p>-Aplicará la dinámica de un ecosistema partiendo de lo cotidiano de su vida.</p> <p>-Valorará los animales las plantas y que los recursos del medio ambiente reciban un buen trato.</p>	¿Cómo explico la dinámica de un ecosistema teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos?	dinámica de los ecosistemas	2	5°
Entorno físico	<p>. 1-Describo y verifico el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.</p> <p>6-Relaciono el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre éste</p> <p>5-Comparo movimientos y desplazamientos de seres vivos y objetos</p> <p>8-Verifico la conducción de electricidad o calor en materiales</p>		<p>-Describirá la transferencia de energía y el estado de reposo o movimiento de un objeto para conceptualizarlo.</p> <p>-Investigará las funciones de los componentes de un circuito eléctrico a través de experimentos o laboratorios sencillos.</p> <p>-participará de manera activa en la elaboración de experimentos respetando el punto de vista de sus compañeros.</p>	¿Cómo describo la transferencia de energía y el estado de reposo o movimiento de un objeto?	energía fuerza movimiento	3	

	9-Identifico las funciones de los componentes de un circuito eléctrico.						
Ciencia, tecnología y sociedad	3-Identifico en la historia, situaciones en las que en ausencia de motores potentes, se utilizaron máquinas simples. 9-Identifico y establezco las aplicaciones de los circuitos eléctricos en el desarrollo tecnológico. 6-Asocio el clima y otras características del entorno con los materiales de construcción, los aparatos eléctricos más utilizados, los recursos naturales y las costumbres de diferentes comunidades.		-Identificará las transformaciones de su entorno a partir de la aplicación de principios físicos, químicos y biológicos para conceptualizarlo.  Aplicará los principios físicos, químicos y biológicos a través de gráficas y experimentos.  -Debatirá con sus compañeros los principios físicos, biológicos y químicos y compartirá las experiencias adquiridas en los experimentos.	¿Cuáles son las transformaciones de mi entorno a partir de la aplicación de principios físicos, químicos y biológicos?	máquinas  circuitos eléctricos  la comunidad y los recursos naturales	4	
Entorno vivo	1-Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.  2-Verifico y explico los procesos de ósmosis y difusión  3-Clasifico membranas de los seres vivos de acuerdo con		-Saber: Explicará la estructura de la célula y sus funciones porque debe demostrarlo. -Hacer: Comentaré la estructura de la célula y sus funciones debatiéndolo en mesa redonda. -Ser: Aceptará la estructura de la célula y sus funciones respetando el concepto de los demás	¿Cómo explico la estructura de la célula y sus funciones?	la célula	1	6°

	su permeabilidad frente a diversas sustancias						
Proceso químico	1-Clasifico y verifico las propiedades de la materia. 5-Verifico diferentes métodos de separación de mezclas. -Clasifico materiales en sustancias puras o mezclas. 7-Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.		Saber: Clasificará y las propiedades de la materia porque debe demostrarlo. -Hacer: Observará los diferentes métodos de separación de mezclas realizando laboratorios con material del medio. -Ser: Compartirá los mecanismos de obtención de energía en los seres vivos debatiéndolos en laboratorios	¿Cómo clasifico las propiedades de la materia?	propiedades de la materia	2	
Entorno físico	10-Relaciono energía y movimiento. 11-Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento .5-Relaciono masa, peso y densidad con la aceleración de la gravedad en distintos puntos del sistema solar.		Saber: Relacionará energía y movimiento con las fuerzas gravitacionales porque es necesario demostrarlo. -Hacer: debatirá la distancia recorrida, velocidad y fuerza de gravedad dialogando con sus compañeros a través de trabajos grupales. -Ser: Respetará las relaciones de masa, peso y densidad con	¿Cómo relaciono energía y movimiento con las fuerzas gravitacionales?	fuerzas gravitacionales fuerza energía movimiento		

			la aceleración de la gravedad debatiéndolo en mesa redonda con responsabilidad				
Ciencia, tecnología y sociedad	11-Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la Exploración del universo. 14-Describo el proceso de formación y extinción de estrellas. 16-Explico las consecuencias del movimiento de las placas tectónicas sobre la corteza de la Tierra		-Saber: Indagará sobre los adelantos científicos y tecnológicos del universo porque debe comprenderlos. -Hacer: Describirá el proceso de formación del universo investigando a través de internet. -Ser: Compartirá el concepto de movimiento del universo socializándolo en charlas y exposiciones.	¿Cuáles son los principales adelantos científicos y tecnológicos del universo?	el universo formación características	3	
Ciencia, tecnología y sociedad	3-Justifico la importancia del recurso hídrico en el surgimiento y desarrollo de comunidades humanas. 4-Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud		Saber: Analizará la importancia del recurso hídrico en los ecosistemas porque son indispensables para la vida. -Hacer: Comprenderá el efecto de la acción del hombre en el ecosistema realizando la observación de su entorno. -Ser: Compartirá su conocimiento sobre el daño de la contaminación realizando exposiciones ante sus compañeros	¿Cómo analizo la importancia del recurso hídrico en los ecosistemas?	el ecosistema	4	

	6-Analizo las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la Reproducción para el individuo y para su comunidad.		<p>-Saber: Comprenderá las implicaciones de la sexualidad en la reproducción porque debe aplicarlo en su vida diaria.</p> <p>-Hacer: Conversará sobre las implicaciones de la sexualidad en su vida cotidiana interactuando con sus compañeros.</p> <p>-Ser: Cooperará en el control y prevención de enfermedades debatiéndolos en mesa redonda.</p>	¿De que forma comprendo las implicaciones de la sexualidad en la reproducción?	sexualidad humana reproducción		
Entorno vivo	<p>5-Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos</p> <p>12-Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia.</p> <p>6-Explico las funciones de los seres vivos a partir de las</p>		<p>-Saber: Comprenderá los sistemas de división celular porque debe demostrarlo.</p> <p>-Hacer: Diferenciará los sistemas de división celular diseñando modelos.</p> <p>-ser: Compartirá el conocimiento de los sistemas de división celular respetando los de los demás.</p> <p>-Saber: Interpretará las adaptaciones de los seres vivos porque debe conceptualizarlo.</p>	<p>¿Cómo comprendo los sistemas de división celular?</p> <p>¿Cómo interpreto las adaptaciones</p>	la célula	1	7°



	<p>relaciones entre diferentes sistemas de órganos. 13-Formulo hipótesis sobre las causas de extinción de un grupo taxonómico.</p> <p>14-Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida. 11-Propongo explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas 15-Describo y relaciono los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas.</p>		<p>-Hacer: Comentaré las adaptaciones de los seres vivos expresándolo ante sus compañeros. -Ser: Interiorizaré las adaptaciones de los seres vivos compartiendo con sus compañeros.</p> <p>-Saber: Comprenderé los factores climáticos porque debe relacionarlos. -Hacer: Investigaré sobre los factores climáticos observando como ocurren. -Ser: Compartiré sus conocimientos sobre factores climáticos colaborando con sus compañeros</p>	<p>de los seres vivos?</p> <p>¿De qué forma comprendo los factores climáticos, ciclo del agua, movimiento de las placas tectónicas y energía en los ecosistemas?</p>	<p>adaptaciones en los seres vivos</p> <p>factores climáticos</p>		
Proceso químico	<p>12-Comparo masa, peso y densidad de diferentes materiales mediante experimentos.</p> <p>9-Explico la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas Electrostáticas.</p>		<p>-Saber: Comprenderé la estructura de la materia porque debe conceptualizarlo. -Hacer: Debatiré sobre la estructura de la materia expresando sus opiniones oralmente.</p>	¿Cómo comprendo la estructura de la materia y sus propiedades?		2	

Entorno físico	<p>8-Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos.</p> <p>3-Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia.</p> <p>13-Explico el modelo planetario desde las fuerzas gravitacionales</p> <p>2-Verifico la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica.</p>		<p>-Ser;; Se interesará en la estructura de la materia colaborando en experimentos</p> <p>-Saber: Diferenciará los distintos modelos atómicos porque debe explicarlos.</p> <p>-Hacer: Modelará modelos atómicos manipulando materiales del medio.</p> <p>-Ser: Disfrutará con los modelos atómicos realizados, compartiendo con sus compañeros</p> <p>-Saber: Analizará las fuerzas electrostáticas y magnéticas porque debe clasificarlas.</p> <p>-Hacer: Debatirá las fuerzas electrostáticas y magnéticas debatiendo con el grupo.</p> <p>-Ser: Compartirá su conocimiento de fuerzas electrostáticas y magnéticas colaborando con sus compañeros.</p>	<p>¿Cómo diferencio los distintos modelos atómicos?</p> <p>¿Cómo analizo las fuerzas electrostáticas y magnéticas?</p>			
----------------	---	--	---	--	--	--	--

Entorno vivo	<p>1-Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos.</p> <p>2-Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos.</p> <p>13-Indago acerca del uso industrial de microorganismos que habitan en Ambientes extremos</p>		<p>-saber: Distinguirá los recursos naturales porque son importantes para el hombre.</p> <p>-Hacer: Diferenciará las clases de recursos naturales investigando sobre ellos.</p> <p>-Ser: Cuidará los recursos naturales respetando plantas y animales</p> <p>-Saber: Comprende el uso de la microbiología porque debe conocer los avances sobre ella.</p> <p>-Hacer: Comentaré la importancia de la microbiología expresando sus opiniones e investigaciones,</p> <p>-Ser: Valorará la microbiología apreciando la importancia para el hombre.</p>	<p>¿Cómo distingo los recursos naturales como potencia para la obtención de energía?</p> <p>¿Cómo comprendo el uso de la microbiología y su importancia para el ser humano?</p>	<p>recursos naturales</p> <p>microbiologia</p>	3	
	<p>10-Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental.</p> <p>12-Indago sobre un avance tecnológico en medicina y explico el uso de las ciencias Naturales en su desarrollo.</p>		<p>-Saber: Analizará la relación entre el deporte y la salud porque debe explicar su importancia.</p> <p>-Hacer: Expresará la importancia del deporte para la salud expresando sus investigaciones.</p>	¿De qué forma analizo la relación entre deporte y salud?	el deporte y la salud	4	

Ciencia, tecnología y sociedad	9-Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores		<p>-Ser: Valorará la relación entre deporte y salud compartiendo con sus compañeros</p> <p>-Saber: Comprenderá las consecuencias de la farmacodependencia y el alcoholismo porque debe explicarlas.</p> <p>-Hacer: Expresará las consecuencias de la farmacodependencia y el alcoholismo debatiendo en mesa redonda.</p> <p>-Ser: Aceptará las consecuencias de la farmacodependencia y el alcoholismo aceptando las opiniones de los demás.</p>		farmacodependencia y alcoholismo		
Ciencia tecnología y sociedad	<p>14-Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos.</p> <p>11-Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano.</p>		<p>-Saber: Analizará la estructura, fisiología y origen de los organismos porque debe interiorizarlo.</p> <p>-Hacer: Manejará el concepto de estructura, fisiología y origen de los organismos investigando en internet.</p> <p>Ser: Compartirá el conocimiento de estructura, fisiología y origen</p>	¿Cómo analizo la estructura y origen de los organismos para comprender su adaptación?	estructura, fisiología y origen de los organismos	1	

Entorno vivo	<p>4-Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.</p> <p>5-Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana.</p> <p>6-Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones.</p>		<p>de los organismos colaborando con sus compañeros.</p> <p>-Saber: Interpretará el proceso de reproducción humana porque debe comprenderlo.</p> <p>-HACER: Manejará el conocimiento de reproducción humana expresándolo en exposiciones.</p> <p>Ser: Respetará el concepto de reproducción humana compartiendo con sus compañeros.</p>	¿De qué manera interpreto el proceso de reproducción humana para su aplicación en la vida?	<p>aparato reproductor humano</p> <p>ciclo menstrual</p> <p>reproducción humana</p> <p>embarazo parto</p>		8°
Entorno vivo	<p>2-Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.</p> <p>1-Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.</p>		<p>-Saber: Describirá la transmisión de características de padres a hijos porque debe conceptualizarlo.</p> <p>-Hacer: Expresará el concepto de transmisión de características de padres a hijos compartiendo en grupo.</p> <p>-ser: Aceptará la transmisión de características de padres a hijos respetando la idea de los demás.</p>	¿De que forma describo la transmisión de las características de padres a hijos en la reproducción?	transmisión de características de padres a hijos	2	

Proceso químico	<p>1-Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales.</p> <p>5-Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base</p> <p>2-Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas</p>		<p>-Saber: Comprenderá los conocimientos sobre materia y energía porque debe relacionarlos.</p> <p>-Hacer: Manejará los conocimientos sobre materia y energía investigando en internet.</p> <p>-Ser: Compartirá su conocimiento sobre materia y energía cooperando con sus compañeros</p>	¿Cómo comprendo los conocimientos sobre materia y energía para su óptima aplicación?	materia y energía		
Entorno físico	<p>9-Relaciono las diversas formas de transferencia de energía térmica con la formación de vientos.</p>		<p>-Saber: Analizará las características de calor temperatura y fluidos porque debe interpretarlos.</p> <p>-Hacer: Aplicará el conocimiento de calor, temperatura y fluidos realizando experimentos.</p> <p>-Ser: Aceptará los conocimientos sobre calor, temperatura y fluidos colaborando con sus compañeros.</p>	¿Cómo analizo las características de calor, temperatura y fluidos?	calor, temperatura y fluidos	3	

Ciencia, tecnología y sociedad	15-Describo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica 14-Indago sobre avances tecnológicos en comunicaciones y explico sus implicaciones para la sociedad		Saber: Describo la contaminación ambiental porque debe razonar sobre ella. -Hacer: Comentaré sobre la contaminación ambiental expresando estrategias para minimizarla. -Ser: Asumiré responsabilidades sobre conservación del ambiente cooperando en campañas de aseo.	¿Cómo describo la contaminación ambiental producida por distintos factores humanos?	contaminación ambiental		
Ciencia, tecnología y sociedad	4-Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria. 2-Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética. 1-Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético		- Saber: Comprenderé avances en la biotecnología porque debe deducir su importancia. -Hacer: Debatiré sobre introducción a la biotecnología comentando con el grupo. -Ser: Aceptaré los avances en biotecnología participando en trabajos en grupo.	¿De qué manera comprendo los avances en tecnología con sus ventajas y desventajas?	introducción a la biotecnología	4	
Procesos químicos	6-Identifico productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en actividades cotidianas.		-saber: Analizaré el concepto de acidez y basicidad porque debe interiorizarlo. -Hacer: Expresaré el concepto de acidez y basicidad participando en debates. -Ser: Aceptaré el concepto de acidez y basicidad colaborando con sus compañeros.	¿Cómo analizo el concepto de acidez y basicidad de los materiales?			

	12-Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.		<p>-Saber: analiza las consecuencias del alcoholismo y drogadicción porque debe explicarlos.</p> <p>-Hacer: Comentaré las consecuencias del alcoholismo y drogadicción debatiendo en mesa redonda.</p> <p>-Ser: Compartiré el conocimiento sobre alcoholismo y drogadicción compartiendo con sus compañeros</p>	¿Cómo analizo las consecuencias del alcoholismo y la drogadicción y su influencia en la salud y la vida?	alcoholismo drogadicción otras drogas		
Entorno vivo	<p>8-Propongo alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica</p> <p>10-Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos</p> <p>-Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos.</p>		<p>-Saber: Comprenderá la taxonomía de los seres vivos su origen y evolución porque debe interiorizarla</p> <p>--Hacer: Aplica la taxonomía clasificando organismos en grupos taxonómicos.</p> <p>-Ser: Colabora con sus compañeros compartiendo sus conocimientos.</p> <p>-Saber: Comprenderá el papel de la sexualidad en la</p>	¿En qué forma comprendo la taxonomía de los seres vivos?	<p>clasificación taxonómica</p> <p>origen de las especies</p>	1	



	10-Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humanas.		reproducción humana porque debe expresarlo. -Hacer: Comentaré el papel de la sexualidad en la reproducción participando en debates. -Ser: Aceptaré que debe haber una sexualidad responsable aplicada en la reproducción.	¿Para qué comprendo el papel de la sexualidad en la reproducción humana?	sexualidad y reproducción		9°
proceso químico	6-Establezco relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y las expreso matemáticamente. 7-Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales 4-Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución		-Saber: Comparará mezclas y soluciones porque debe diferenciarlas. -Hacer: Aplicará el conocimiento de mezclas y soluciones clasificando sustancias dentro de ellas. -Ser: compartirá su conocimiento colaborando con sus compañeros.	¿Cómo comparo mezclas y soluciones teniendo en cuenta su constitución química?	mezclas y soluciones	2	
Entorno físico	8-Establezco relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico,		-saber: Comprenderá el concepto de energía y movimiento porque debe explicarlo.	¿Cómo comprendo el concepto de energía y	energía y movimiento		

	<p>trabajo y transferencia de energía térmica; las expreso matemáticamente</p> <p>11-Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación.</p> <p>12-Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.</p>		<p>-Hacer: Manejará el concepto de energía y movimiento participando en debates.</p> <p>-Ser: Colaborará con sus compañeros compartiendo su conocimiento solidariamente.</p>	movimiento y su relación entre ellos?			
<p>Ciencia, tecnología y sociedad</p> <p>Entorno físico</p>	<p>3-Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.</p> <p>7. Explico la relación entre ciclos termodinámicos y el funcionamiento de motores.</p> <p>9-Identifico aplicaciones de los diferentes modelos de la luz.</p>		<p>Saber: -Analizará la biodiversidad porque debe expresar su importancia.</p> <p>-Hacer: Debatirá sobre la biodiversidad haciendo participaciones activas.</p> <p>-Ser: Contemplará la biodiversidad de su entorno respetando sus organismos.</p> <p>-Saber: Comprenderá el concepto de termodinámica porque debe interiorizarlo.</p> <p>-Hacer:Expresará el conocimiento sobre</p>	<p>¿Cómo analizo la diversidad de los seres vivos en la naturaleza y sus implicaciones?</p> <p>¿Cómo comprendo el concepto de termodinámica y la función de los motores para su correcta aplicación?</p>	<p>biodiversidad</p> <p>termodinámica</p>	3	



	8-Explico las aplicaciones de las ondas estacionarias en el desarrollo de instrumentos musicales.		ondas porque debe comprobarlo. -Hacer: Aplicará el concepto de onda realizando experimentos. -Ser: Disfrutará realizando experimentos y respetando el medio ambiente.				
Procesos químicos	<p>Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos.</p> <p>12-Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.</p> <p>9-Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos.</p> <p>10-Characterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio.</p> <p>8-Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.</p> <p>12-Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.</p>		<p>Saber: Clasificará las propiedades de la materia porque se hace necesario para su estudio.</p> <p>Hacer: Comentaré cada una de sus propiedades de la materia para demostrar sus cambios físicos y químicos.</p> <p>Ser: Admitirá sugerencias de los demás como acciones de cambio en las propiedades de la materia</p> <p>Saber: Comprenderá y conocerá la relación entre materia y energía</p> <p>Hacer: explicará la relación entre materia y energía mediante mesa redonda</p> <p>Hacer: Explicará la relación entre materia y energía mediante exposición</p> <p>Ser: valorará y aceptará la relación entre materia y energía</p>	<p>¿Cómo clasifico las propiedades de la materia?</p> <p>¿Cómo comprendo y reconozco la relación entre materia y energía?</p>	propiedades de la materia y sus transformaciones	1	10°

	<p>5-Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.</p> <p>.1-Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías.</p> <p>4-Explico las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias.</p> <p>5-Argumento la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios.</p>		<p>cooperando con sus compañeros</p> <p>Saber: Analizará y comprenderá la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios porque debe interiorizarlo</p> <p>Hacer: explicará la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios</p> <p>Ser: valorará y respetará la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios</p>	¿Cómo analizo y comprendo la importancia de la fotosíntesis como conversor de energía útil en organismos aerobios?			
Entorno físico	14-Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para		Saber: Explicará las relaciones entre materia y energía, sus leyes, trabajo, potencia porque son indispensables en la cadena alimenticia y necesaria en la conservación de organismos aerobios.	¿Cómo establezco relación entre las distintas fuerzas que actúan entre los cuerpos para	átomos  movimiento rectilíneo uniforme	2	

	conservar la energía mecánica.		Hacer: Explicará la obtención de energía nuclear para entenderé la estructura de los átomos. Ser: Explicará las relaciones entre las diferentes fuerzas y energía que actúan sobre los cuerpos en reposo y movimiento respetando el concepto de los demás.	poder comprenderlo?			
Entorno fisico	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.</li><li>• Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica.</li><li>• Establezco relaciones entre estabilidad y centro de masa de un objeto.</li><li>• Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos.</li><li>• Explico el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo.</li><li>• Relaciono masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos.</li><li>• Establezco relaciones entre el modelo del campo</li></ul>		Saber: Clasificará algunos ejemplos de la termodinámica porque debe reconocer sus principios en el campo de la ciencia. Hacer: Experimentará sobre los circuitos eléctricos para conocer su impacto en la vida diaria. Ser: Compartirá con los demás como la termodinámica y los circuitos eléctricos inciden sobre la vida diaria.	¿Cómo clasifico ejemplos de termodinámica de manera tal que pueda tener una buena comprensión del tema?	termodinámica  circuitos   movimiento lineal masa, distancia y fuerza  ley de gravedad  electrostática	3	

	<p>gravitacional y la ley de gravitación universal. • Establezco relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas. • Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético. • Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema.</p>		<p>Saber :Establezco relación entre campo gravitacional y modelo gravitacional, campo eléctrico y magnético, voltaje y corriente Hacer: explica la relación entre campo gravitacional y modelo gravitacional, campo eléctrico y magnético, voltaje y corriente Ser; Comparte con sus compañeros sus conocimientos de forma cooperativa</p>	<p>¿De qué forma Establezco relación entre campo gravitacional y modelo gravitacional, campo eléctrico y magnético, voltaje y corriente?</p>			
Proceso químico	<p>Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías. • Explico la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo. • Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente. • Explico los cambios químicos desde diferentes modelos.</p>		<p>Saber: comprendo la estructura del átomo, obtención de energía nuclear y la diferentes situaciones que se dan en los cambios químicos  Hacer: explica la estructura del átomo, obtención de energía nuclear y la diferentes situaciones que se dan en los cambios químicos para mediante una mesa redonda</p>	<p>¿De qué forma comprendo la estructura del átomo, obtención de energía nuclear y la diferentes situaciones que se dan en los cambios químicos?</p>	<p>estructura de los átomos energía nuclear presión y temperatura  estructura del carbono</p>	4	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifico el efecto de presión y temperatura en los cambios químicos</li> <li>• Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos</li> <li>• Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas</li> <li>• Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.</li> </ul>		Ser : Valora el conocimiento obtenido mediante su estudio y lo comparte con su grupo de trabajo				
Entorno vivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos.</li> <li>• Establezco relaciones entre mutación, selección natural y herencia.</li> <li>• Comparo casos en especies actuales que ilustren diferentes Acciones de la selección natural.</li> <li>• Identifico y explico ejemplos del</li> </ul>		<p>SABER identifico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos, relaciones entre mutación, selección natural y herencia, casos en especies actuales que ilustran diferentes Acciones de la selección natural porque debo conceptualizarlos.</p> <p>HACER. Represento y explico en organizadores gráficos la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos, relaciones entre mutación, selección natural</p>	¿Cómo identifico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos, relaciones entre mutación, selección natural y herencia, Acciones de la selección natural?.	adn selección natural herencia diversidad mutación	1	11°



	modelo de mecánica de fluidos en los seres vivos.		y herencia, casos en especies actuales que ilustran diferentes Acciones de la selección natural  SER. Comparo con mis compañeros mis conocimientos sobre la temática tratada				
Entorno físico	Explico movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan Sobre ellos. •Explico la transformación de energía Mecánica en energía térmica. •Establezco relaciones entre estabilidad y centro de masa de un objeto.  •Establezco relaciones entre la conservación del		SABER. Identifico el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos, por que debo conceptualizarlos.  HACER. Explico el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos, la transformación de energía Mecánica en energía térmica mediante exposición.  SER. yudo a mis compañeros para que adquieran los conceptos y logren realizar sus competencias  SABER .Identifico relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en	¿Cómo identifico el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos?          ¿Cómo Identifico relaciones entre la conservación del momento lineal y	energía  fuerza  movimiento  masa  distancia	2	

	<p>momento lineal y el impulso en sistemas de objetos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Explico el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo.</li> <li>•Relaciono masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos.</li> </ul>		<p>sistemas, el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo, relaciono masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos.</p> <p>HACER: Resuelvo situaciones cotidianas donde intervienen relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos, el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo, relaciono masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos.</p> <p>SER: Ayudo a mis compañeros en resolver situaciones cotidianas donde intervienen relaciones asimiladas durante el proceso</p>	<p>el impulso en sistemas, el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo, relaciono masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos.?</p>			
	<p>Establezco relaciones entre el modelo del campo gravitacional y</p>		<p>SABER . Identifico entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal, relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerza</p>	<p>¿Cómo relaciono el modelo del campo gravitacional y</p>	<p>estado de reposo</p> <p>fuerza gravitacional</p>	3	

Entorno físico	<p>la ley de gravitación universal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Establezco relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas.</li> <li>•Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético.</li> <li>•Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema</li> </ul>		<p>electrostáticas, campo gravitacional y electrostático, Campo eléctrico y magnético, voltaje y corriente para interiorizarlo</p> <p>HACER. Explico mediante organizadores gráficos el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal, relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerza electrostáticas, campo gravitacional y electrostático, Campo eléctrico y magnético, voltaje y corriente</p> <p>SER: ayudo a mis compañeros a preparar su trabajo de exposición sin ningún interés personal.</p>	<p>la ley de gravitación universal, relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerza electrostáticas, relaciones entre campo gravitacional y electrostático, y entre Campo eléctrico y magnético?</p>	<p>campo gravitacional y electrostático</p> <p>ley de gravitación universal</p> <p>campo eléctrico y magnético</p> <p>voltaje</p>		
Entorno químico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.</li> <li>• Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos.</li> </ul>		<p>Saber: identifico la relación entre estructura de los átomos y sus enlaces, condiciones para controlar la velocidad de los cambios y grupos funcionales de sustancias porque debo interiorizarlo</p>	<p>¿Cómo identifico la relación entre estructura de los átomos y sus enlaces, condiciones para controlar la velocidad de los cambios y grupos</p>	<p>átomos y enlaces</p> <p>cambios químicos</p> <p>grupos</p>	4	

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos.</li><li>• Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio.</li><li>• Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.</li></ul>		<p>Hacer: explico la relación entre estructura de los átomos y sus enlaces, condiciones para controlar la velocidad de los cambios y grupos funcionales de sustancias</p> <p>Ser. Valora la forma como él y sus compañeros interactúan para obtener el conocimiento</p>	funcionales de sustancias?	funcionales		
--	---	--	---	----------------------------	-------------	--	--

18 BIBLIOGRAFIA.

Cartillas de estándares y DBA, constitución política, ley 115 de 1994, Plan de área de 2015, sistema de evaluación institucional plan de áreas de la institución educativa VICENTE DE PAUL.